



DOCKET NO.: 15675P465

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

re the Application of:

OLIVIER PALLUAT DE BESSET, ET AL.

Application No.: 10/606,569

Filed: June 26, 2003

For: **A SUSPENSION DEVICE FOR AN ELECTRIC PUMP**

Art Group:

Examiner:

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

REQUEST FOR PRIORITY

Applicant respectfully requests a convention priority for the above-captioned application, namely:

COUNTRY	APPLICATION NUMBER	DATE OF FILING
FRANCE	0208124	28 June 2002

A certified copy of the document is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP

Eric S. Hyman, Reg. No. 30,139

Dated: December 18, 2003

12400 Wilshire Boulevard, 7th Floor
Los Angeles, CA 90025
Telephone: (310) 207-3800

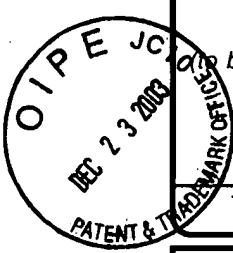
I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Mail Stop Missing Parts, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.


Nadya Gordon 12-18-03
Date



TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)



Total Number of Pages in This Submission

6

Application No.	10/606,569
Filing Date	June 26, 2003
First Named Inventor	Olivier Palluat de Besset
Art Unit	
Examiner Name	

Attorney Docket Number

15675P465

ENCLOSURES (check all that apply)

<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to Group <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> Amendment / Response <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address	<input checked="" type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Request for Priority Return receipt postcard </div>
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input type="checkbox"/> PTO/SB/08	<input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s)	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)		Remarks
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application <input type="checkbox"/> Basic Filing Fee <input type="checkbox"/> Declaration/POA		
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Eric S. Hyman, Reg. No. 30,139 BLAKELY, SOKOLOFF, TAYLOR & ZAFMAN LLP
Signature	
Date	December 18, 2003

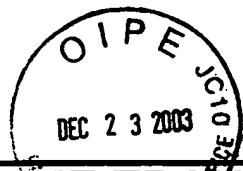
CERTIFICATE OF MAILING/TRANSMISSION

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Mail Stop Patent Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Typed or printed name	Nadya Gordon		
Signature		Date	December 18, 2003

Based on PTO/SB/21 (08-03) as modified by Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman (wlr) 09/11/2003.
 SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450





FEETRANSMITTAL FY 2003

Effective 01/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27.

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$)

Complete if Known

Application Number	10/606,569
Filing Date	June 26, 2003
First Named Inventor	Olivier Palluat de Basset
Examiner Name	
Group/Art Unit	
Attorney Docket No.	15675P465

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

Check Credit card Money Order Other None

Deposit Account

Deposit Account Number **02-2666**

Deposit Account Name **Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP**

The Commissioner is authorized to: (check all that apply)

Charge fee(s) indicated below Credit any overpayments
 Charge any additional fee(s) required under 37 CFR §§ 1.16, 1.17, 1.18 and 1.20.
 Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity		Small Entity		FeePaid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	
1001	770	2001	385	Utility filing fee
1002	340	2002	170	Design filing fee
1003	530	2003	265	Plant filing fee
1004	770	2004	385	Reissue filing fee
1005	160	2005	80	Provisional filing fee
SUBTOTAL (1)		(\$)		

2. EXTRA CLAIM FEES

Total Claims	Independent Claims	Extra Claims	Fee from below	FeePaid
		- 20 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		3 =	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Multiple Dependent

Large Entity		Small Entity		Fee Description
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20
1201	66	2201	43	Independent claims in excess of 3
1203	290	2203	145	Multiple Dependent claim, if not paid
1204	66	2204	43	**Reissue independent claims over original patent
1205	18	2205	9	**Reissue claims in excess of 20 and over original patent
SUBTOTAL (2)		(\$)		

*or number previously paid, if greater. For Reissues, see below

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity	Small Entity	Fee Description	FeePaid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)
1051	130	2051	65 Surcharge - late filing fee or oath
1052	50	2052	25 Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet
2053	130	2053	130 Non-English specification
1812	2,520	1812	2,520 For filing a request for ex parte reexamination
1804	920 *	1804	920 * Requesting publication of SIR prior to Examiner action
1805	1,840 *	1805	1,840 * Requesting publication of SIR after Examiner action
1251	110	2251	55 Extension for reply within first month
1252	420	2252	210 Extension for reply within second month
1253	950	2253	475 Extension for reply within third month
1254	1,480	2254	740 Extension for reply within fourth month
1255	1,210	2255	605 Extension for reply within fifth month
1404	330	2401	165 Notice of Appeal
1402	330	2402	165 Filing a brief in support of an appeal
1403	280	2403	145 Request for oral hearing
1451	1,510	2451	1,510 Petition to institute a public use proceeding
1452	110	2452	55 Petition to revive - unavoidable
1453	1,330	2453	665 Petition to revive - unintentional
1501	1,330	2501	665 Utility issue fee (or reissue)
1502	480	2502	240 Design issue fee
1503	640	2503	320 Plant issue fee
1460	130	2460	130 Petitions to the Commissioner
1807	50	1807	50 Processing fee under 37 CFR 1.17(q)
1806	180	1806	180 Submission of Information Disclosure Stmt
8021	40	8021	40 Recording each patent assignment per property (times number of properties)
1808	770	1809	385 Filing a submission after final rejection (37 CFR § 1.129(a))
1810	770	2810	385 For each additional invention to be examined (37 CFR § 1.129(b))
1801	770	2801	385 Request for Continued Examination (RCE)
1802	900	1802	900 Request for expedited examination of a design application
Other fee (specify)			

* Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$)

SUBMITTED BY

Complete (if applicable)

Name (Print/Type)	Eric S. Hyman	Registration No (Attorney/Agent)	30,139	Telephone	(310) 207-3800
Signature				Date	12/18/03





BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 16 JUIN 2003

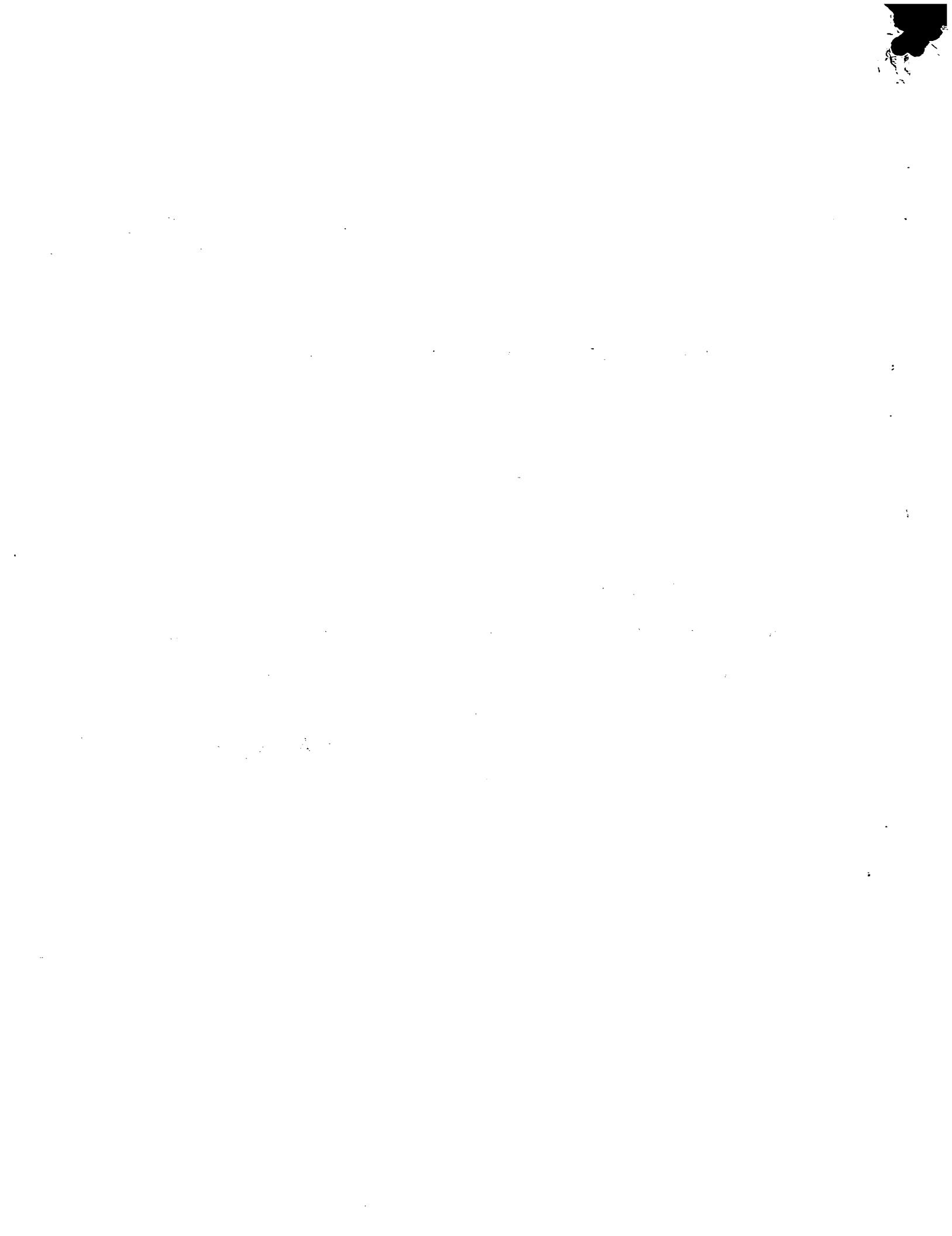
Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martine PLANCHE', is enclosed within a stylized oval-shaped line.

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr





INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

1er dépôt

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa

N° 11354*02



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

DB 540 W / CIGS01

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES	
DATE	28 JUIN 2002
LIEU	75 INPI PARIS
N° D'ENREGISTREMENT	0208124
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE	28 JUIN 2002
PAR L'INPI	
Vos références pour ce dossier (facultatif)	
239783 D20206 CT	

Confirmation d'un dépôt par télécopie

N° attribué par l'INPI à la télécopie

2 NATURE DE LA DEMANDE

Demande de brevet

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de certificat d'utilité

Demande divisionnaire

Demande de brevet initiale

ou demande de certificat d'utilité initiale

Transformation d'une demande de
brevet européen. Demande de brevet initiale

N°

Date

N°

Date

N°

Date

3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

DISPOSITIF DE SUSPENSION POUR POMPE ELECTRIQUE.

4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date N°

Pays ou organisation

Date N°

Pays ou organisation

Date N°

S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)

Personne morale

Personne physique

Nom
ou dénomination sociale

MARWAL SYSTEMS

Prénoms

SOCIETE EN NOM COLLECTIF

Forme juridique

381491620

N° SIREN

Code APE-NAF

Domicile
ou
siège

Rue

Zone Industrielle, 1 avenue Ampère, 51000 CHALONS EN CHAMPAGNE

Code postal et ville

Pays

Nationalité

FRANCE

N° de téléphone (facultatif)

Française

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

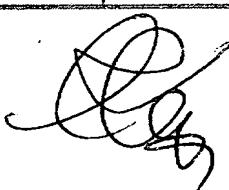
S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

Remplir impérativement la 2^{me} page

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2**

BR2

REMISE DES PIÈCES DATE 28 JUIN 2002		Réserve à l'INPI
LIEU 75 INPI PARIS		N° D'ENREGISTREMENT 0208124
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		DB 549 W / 010801
Vos références pour ce dossier : (facultatif)		
239783 CT		
6 MANDATAIRE (Si ya lieu)		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		
Cabinet REGIMBEAU		
N ° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	20, rue de Chazelles
	Code postal et ville	75847 PARIS CEDEX 17
	Pays	
N ° de téléphone (facultatif)		
01 44 29 35 00		
N ° de télécopie (facultatif)		
01 44 29 35 99		
Adresse électronique (facultatif)		
info@regimbeau.fr		
7 INVENTEUR (S)		
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		
<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)		
8 RAPPORT DE RECHERCHE		
Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
<input checked="" type="checkbox"/> Etablissement immédiat ou établissement différé <input type="checkbox"/>		
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		
Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt		
<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		
Uniquement pour les personnes physiques		
<input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenu antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG _____		
Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes		
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		 92-1284
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI
		M. ROCHET

La présente invention concerne le domaine des dispositifs de puisage de carburant dans un réservoir de véhicule automobile.

La présente invention concerne plus précisément encore un dispositif de suspension de pompe électrique pour un tel dispositif de puisage.

5 L'homme de l'art sait en effet que de nos jours la plupart des dispositifs de puisage de carburant pour véhicules automobiles comprennent un ensemble comportant un bol de réserve dans lequel aspire une pompe électrique. La pompe électrique est généralement portée par le bol de réserve ou des moyens liés à celui-ci. Cependant il est souhaitable
10 de définir des moyens de liaison souples et élastiques entre le bol de réserve et la pompe, d'une part pour autoriser un certain déplacement relatif entre la pompe et le bol, notamment lors des phases de mise en service et d'arrêt de la pompe, d'autre part pour éviter que les vibrations de la pompe ne soient transmises au bol de réserve et de là au réservoir lui-même.

15 De nombreux dispositifs de suspension de pompe ont déjà été proposés à cet effet.

On pourra par exemple se référer aux documents suivants : DE 27 50 081 (qui divulgue un ensemble de suspension comprenant un anneau ouvert comportant des plots internes), US 4 964 787 (qui divulgue un
20 ensemble de suspension comprenant une cage cylindrique comportant des languettes axiales), EP 0 230 526 (qui divulgue un ensemble de suspension de pompe comprenant un anneau externe, un anneau interne qui porte la pompe et une pluralité de bras qui relient les deux anneaux), EP 0 728 937 (qui divulgue une structure très proche de EP 0 230 526), DE 43 36 574 (qui
25 divulgue une structure très proche de EP 0 728 937 et EP 0 230 526), DE 37 04 191, US 4 780 063, FR 2 394 472, EP 0 131 835, US 3 418 991, DE 37 14 307 (qui divulgue un ensemble de suspension comprenant une cage ouverte munie de bras internes rigides), DE 35 14 594, US 4 309 155, GB 2 054 755, DE 27 35 917, FR 2 740 835.

30 La présente invention a maintenant pour but de proposer un dispositif présentant des propriétés supérieures à celles des dispositifs antérieurs connus.

Le but précité est atteint dans le cadre de la présente invention grâce à un dispositif de suspension de pompe électrique pour ensemble de puisage de carburant sur véhicule automobile, comprenant : un support externe propre à entourer la pompe électrique, centré sur un axe parallèle à 5 celui de la pompe électrique et adapté pour être solidaire de l'ensemble de puisage, et au moins un bras élastique raccordé à la périphérie interne dudit support externe, lequel bras élastique s'étend essentiellement dans un plan transversal à l'axe dudit support externe et possède une géométrie telle qu'il repose au moins sensiblement tangentiellement contre le corps de la 10 pompe électrique, sur une partie de sa longueur, pour supporter celle-ci à distance du support externe.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le support externe est formé d'un anneau fermé ou ouvert.

La présente invention concerne également les dispositifs de puisage 15 équipés d'un tel dispositif de suspension de pompe.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, et en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs et sur lesquels :

20 . la figure 1 représente une vue en plan d'un dispositif conforme à un mode de réalisation préférentiel de la présente invention,
. la figure 2 représente une vue latérale de ce même dispositif, et
. les figures 3 à 6 représentent 4 variantes de réalisation conformes à la présente invention.

25 On va décrire tout d'abord le mode de réalisation préférentiel illustré sur les figures 1 et 2 annexées.

Comme décrit précédemment, le dispositif de suspension de pompe conforme à la présente invention comprend un anneau support externe 100 et au moins un bras élastique 200.

30 Selon un mode de réalisation particulier et non limitatif représenté sur la figure 1 annexée, le dispositif de suspension comprend deux bras 200 symétriques par rapport à l'axe O-O de l'anneau 100.

De préférence l'anneau 100 et les bras 200 sont formés d'une pièce commune unique, très préférentiellement par moulage d'une pièce en matière plastique.

Il s'agit avantageusement de polyoxyméthylène (POM).

5 A titre d'exemple non limitatif, l'anneau 100 possède un diamètre externe de l'ordre de 65mm, une épaisseur de l'ordre de 2,2mm et une hauteur, considérée parallèlement à l'axe O-O, de l'ordre de 29mm.

L'anneau 100 est conçu pour être solidaire de l'ensemble de puisage.

A ce titre l'anneau 100 peut être rapporté sur l'ensemble de puisage, 10 par exemple sur un bol de réserve ou un couvercle de bol, et fixé sur celui-ci par tout moyen approprié, par exemple par collage, soudure, clipsage ou équivalent.

En variante, comme illustré sur les figures 1 et 2 annexées, l'anneau support 100 peut être venu de matière sur un élément de cet ensemble de 15 puisage, par exemple un bol de réserve ou un couvercle de bol.

Plus précisément encore, selon le mode de réalisation particulier et non limitatif représenté sur les figures 1 et 2 annexées, l'anneau 100 constitue la paroi radialement interne d'une cage 300 en forme générale de couronne destinée à recevoir un filtre annulaire associé à la pompe.

20 Selon le mode de réalisation particulier et non limitatif représenté sur les figures 1 et 2 annexées, le dispositif de suspension comprend deux bras 200 incurvés dont la concavité est dirigée vers l'axe O-O. Chacun des deux bras 200 portent deux plots 210, 220 en saillie sur sa surface concave, et dirigés globalement radialement en direction de l'axe O-O.

25 Plus précisément, chaque bras 200 comprend un plot 210 au voisinage de son extrémité libre, c'est-à-dire l'extrémité opposée à sa zone de raccordement sur l'anneau 100, et un deuxième plot 220 sensiblement à mi longueur.

Chaque bras 200 a la forme générale d'une paroi sensiblement 30 cylindrique de révolution.

Plus précisément encore, chaque bras 200 est adapté pour définir sur le corps de pompe, par l'intermédiaire de chacun des plots 210, 220, une contrainte mécanique identique quelle que soit la déformation du bras

200. En d'autres termes, les deux bras 200 et les quatre plots 210, 220 associés sont conçus pour définir quatre ressorts ou organes élastiques quasi identiques sollicitant le corps de pompe pour maintenir celui-ci.

Les caractéristiques mécaniques des bras 200 associés aux plots 5 210, 220 sont adaptées pour définir des propriétés mécaniques se situant en dehors de la fréquence de résonance éventuelle de l'ensemble de puisage.

Plus précisément encore, comme on le voit sur la figure 1, de préférence, les deux bras 200 présentent un rayon moyen qui décroît en 10 direction de l'extrémité libre des bras 200 (par rapport à un axe fictif coïncidant avec l'axe de la pompe).

En pratique, chaque bras 200 peut être formé de deux portions de cylindres : une première portion allant de la zone de liaison sur l'anneau 100, au plot 220 et une deuxième portion entre les deux plots 220 et 210, le 15 rayon des deux portions étant le même, mais ces deux portions étant centrées sur des centres différents.

De préférence, le dispositif de suspension illustré sur les figures annexées est adapté pour supporter la pompe électrique au voisinage de son centre de gravité.

20 Typiquement, les bras 200 ont une hauteur, considérés parallèlement à l'axe O-O sensiblement identiques à la hauteur de l'anneau 100, une épaisseur de l'ordre de 1,9mm et un rayon moyen de l'ordre de 20mm.

Comme on le voit sur la figure 2, de préférence, l'un des bras 200 est prolongé axialement vers le bas pour définir des moyens 400 aptes à 25 supporter axialement le corps de la pompe électrique.

Plus précisément encore, ces moyens 400 comprennent de préférence une colonne 410 sensiblement parallèle à l'axe O-O munie à son extrémité libre inférieure d'un ergot ou saillie 420 dirigé radialement vers l'intérieur et conçu pour supporter la paroi inférieure du corps de pompe 30 électrique.

Cet élément 420 peut être muni lui-même d'un doigt en saillie axialement vers le haut pour servir d'immobilisation angulaire au corps de

pompe électrique par engagement dans une forme complémentaire prévue sur ce corps.

La figure 3 représente une variante de réalisation selon laquelle les bras élastiques sont formés d'une série d'ailettes 200 (en l'espèce mais ce mode de réalisation n'est pas limitatif : trois ailettes 200) équi-réparties autour de l'axe O-O, solidaires de la surface radialement interne de l'anneau 100 et convexes vers l'axe O-O. Les ailettes 200 définissent au repos un espace central inférieur à l'encombrement du corps de pompe électrique pour supporter élastiquement celui-ci.

10 La figure 4 représente une variante de réalisation selon laquelle les bras élastiques sont formés de paires (trois paires selon le mode de réalisation non limitatif représenté sur la figure 4) d'ailettes 200 en forme de dièdre équi-réparties autour de l'axe O-O et chacune globalement convexe en direction de l'axe O-O.

15 La figure 5 représente une variante de réalisation selon laquelle les bras élastiques sont formés de paires de doigts 200 sensiblement rigides (trois paires selon le mode de réalisation non limitatif représenté sur la figure 5). Chaque paire de doigts rigides 200 représentée sur la figure 5 a la forme générale d'un dièdre dont la concavité est dirigée vers l'axe O-O.

20 Enfin, on a représenté sur la figure 6 une variante de réalisation selon laquelle les bras élastiques sont formés de poutres 200 reliées par chacune de leurs deux extrémités à la surface interne de l'anneau support 100. Ainsi au repos, chaque bras 200 représenté sur la figure 6 s'étend sensiblement selon une corde de l'anneau 200. Néanmoins, comme on le voit à l'examen de la figure 6, de préférence, les extrémités des poutres 200 se raccordent sur la surface interne de l'anneau 200 dans une direction généralement orthogonale à la surface de celui-ci.

25 Bien entendu la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation particuliers qui viennent d'être décrits mais s'étend à toute variante conforme à son esprit.

REVENTICATIONS

5 1. Dispositif de suspension de pompe électrique pour ensemble de puisage de carburant sur véhicule automobile, caractérisé par le fait qu'il comprend : un support externe (100) propre à entourer la pompe électrique, centré sur un axe parallèle à celui de la pompe électrique et adapté pour être solidaire de l'ensemble de puisage, et au moins un bras élastique (200)

10 raccordé à la périphérie interne dudit support externe (100), lequel bras élastique (200) s'étend essentiellement dans un plan transversal à l'axe dudit support externe (100) et possède une géométrie telle qu'il repose au moins sensiblement tangentiellement contre le corps de la pompe électrique, sur une partie de sa longueur pour supporter celle-ci à distance

15 du support externe.

 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le support externe est formé d'un anneau fermé (100).

 3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le support externe est formé d'un anneau ouvert (100).

20 4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que chaque bras (200) porte plusieurs plots (210, 220) adaptés pour opérer des contraintes identiques sur un corps de pompe électrique central.

 5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'il comprend deux bras élastiques (200).

25 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les bras (200) sont concaves en direction de l'axe O-O de l'anneau (100).

 7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que chaque bras (200) porte au moins un plot (210, 220).

30 8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que chaque bras (200) porte un plot (210) au voisinage de son extrémité libre et un plot (220) sensiblement à mi longueur.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que les bras (200) ont un rayon moyen qui décroît en direction de l'extrémité libre, par rapport à un centre coïncidant avec l'axe de la pompe.

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comprend plusieurs ailettes (200) équi-réparties autour de l'axe O-O de l'anneau (100) ayant leur convexité dirigée vers cet axe.

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comprend plusieurs paires d'ailettes (200) en forme de dièdre équi-réparties autour de l'axe O-O de l'anneau.

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comprend plusieurs paires de doigts (200) équi-répartis autour de l'axe O-O de l'anneau.

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comprend des bras élastiques formés de poutrelles (200) reliées par leurs deux extrémités sur la surface interne de l'anneau (100).

14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que les bras élastiques (200) présentent une symétrie par rapport à l'axe O-O de l'anneau.

15. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé par le fait que l'anneau (100) et les bras élastiques (200) sont réalisés par moulage d'une pièce en matière plastique.

16. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé par le fait qu'il est réalisé en polyoxyméthylène.

17. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé par le fait qu'il est conçu pour être rapporté sur un ensemble de puisage.

18. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé par le fait qu'il est venu de matière sur un élément d'ensemble de puisage.

19. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisé par le fait qu'un bras (200) porte un moyen (420) adapté pour servir de support axial à la pompe électrique.

20. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 19, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens aptes à servir de butée angulaire au corps de pompe électrique.

21. Ensemble de puisage de carburant pour véhicules automobiles, caractérisé par le fait qu'il comprend un dispositif de suspension de pompe électrique conforme à l'une des revendications 1 à 20.

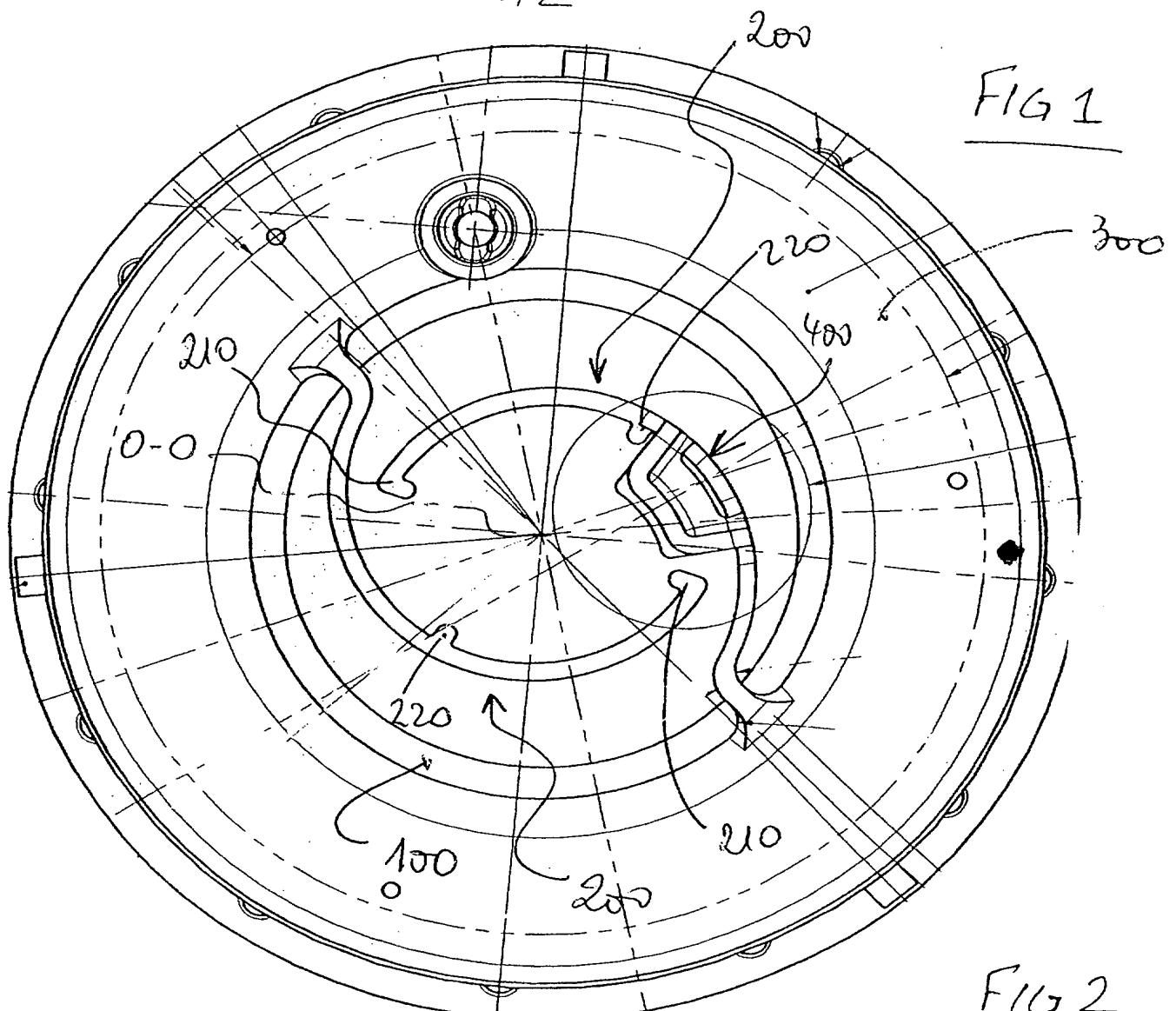
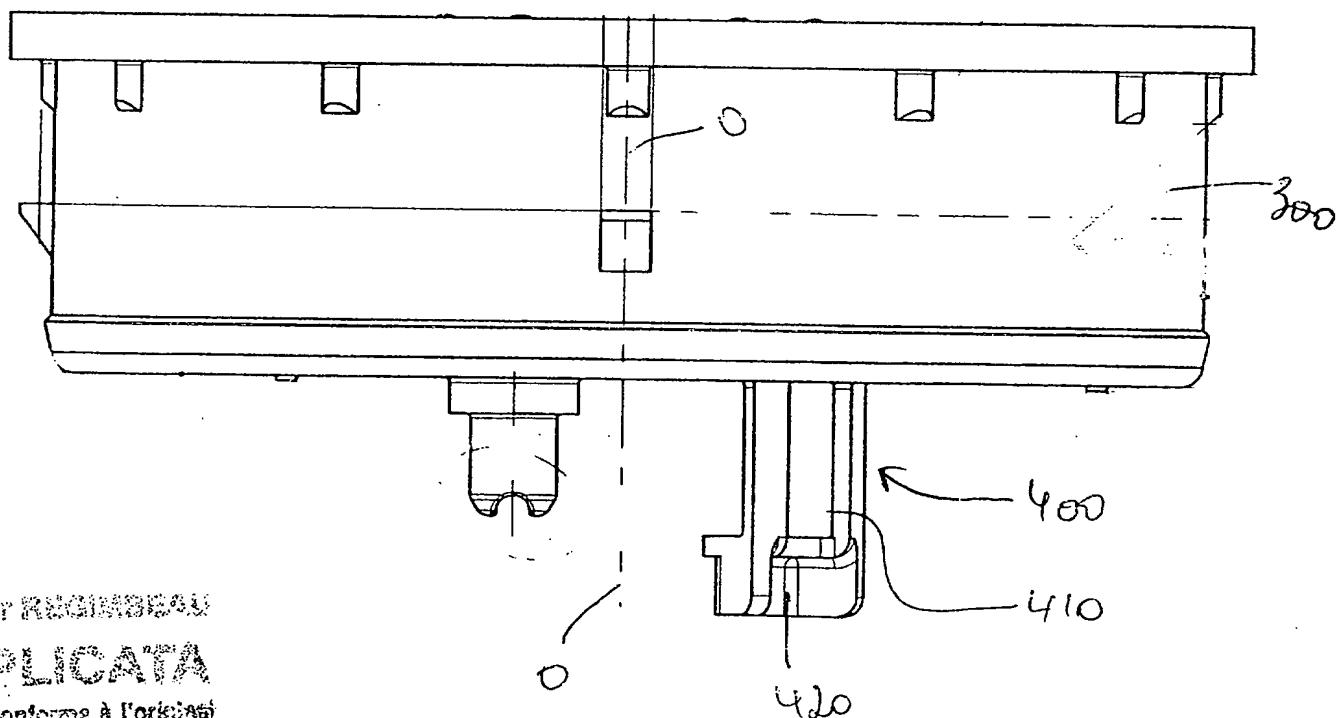


FIG 2



112

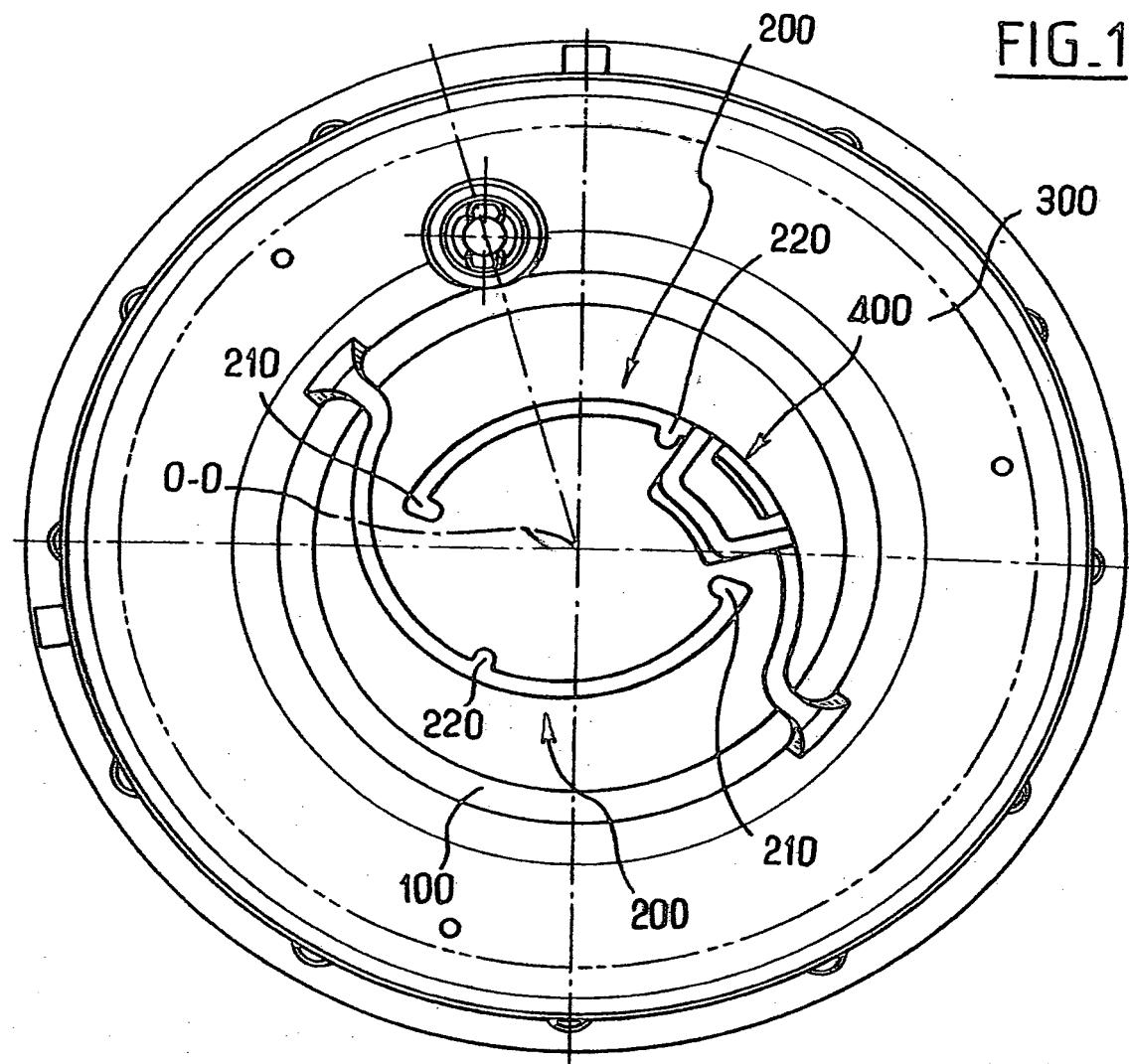
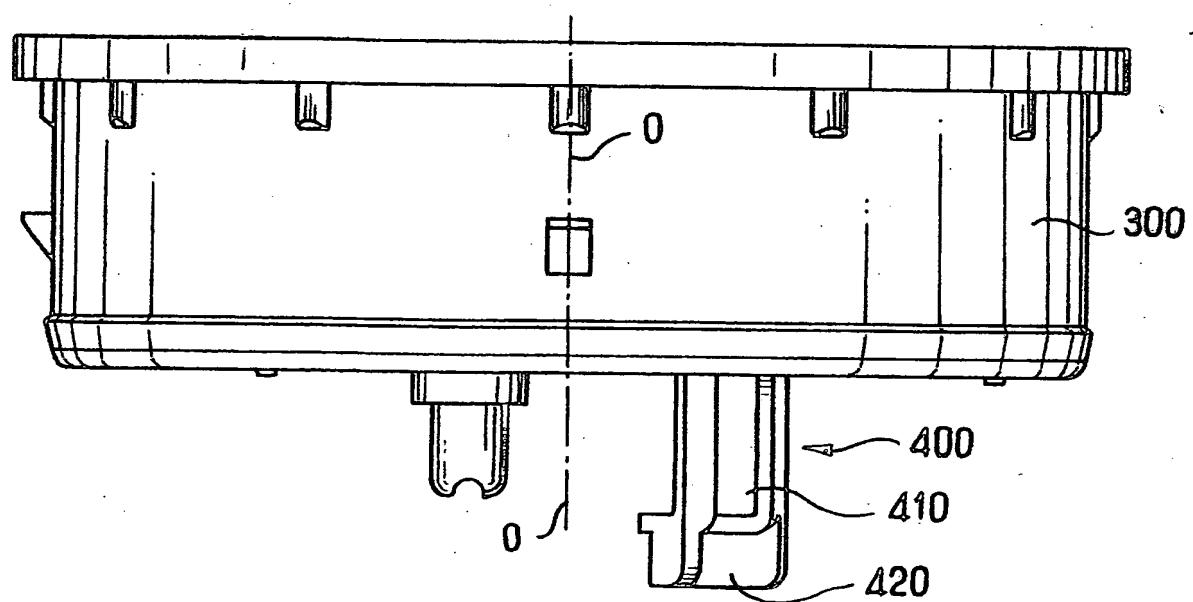
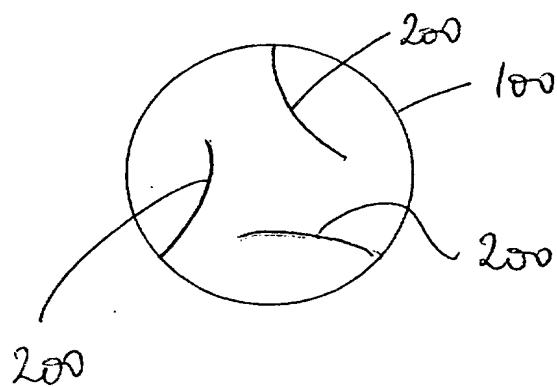
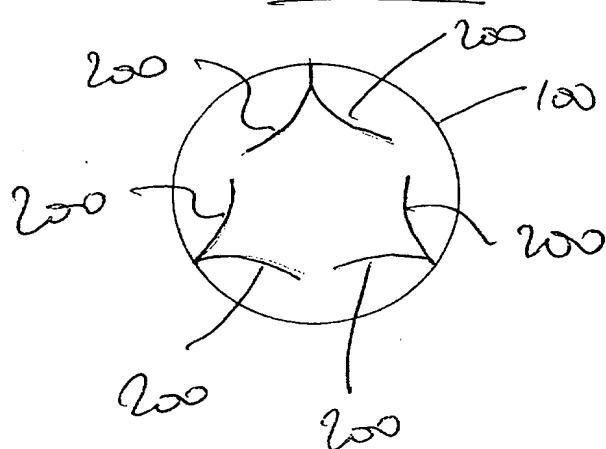
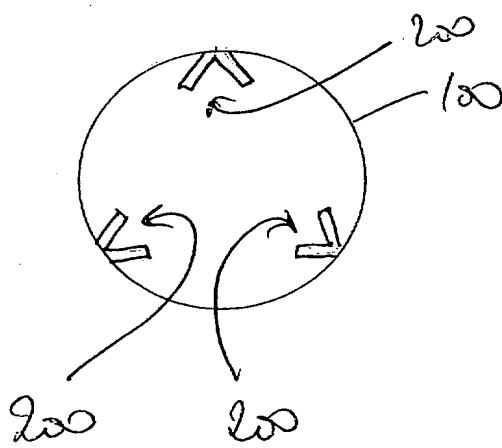
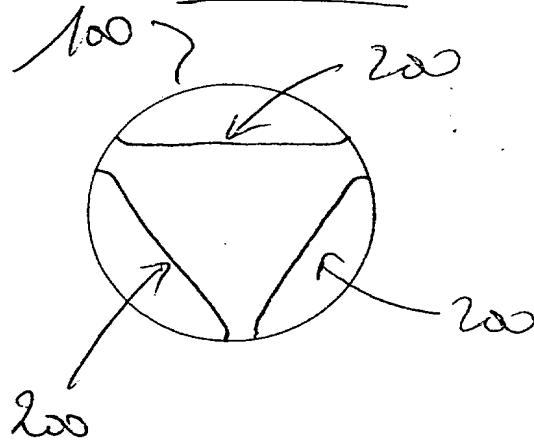


FIG. 2



2/2

FIG 3FIG 4FIG 5FIG 6

2 / 2

FIG.3

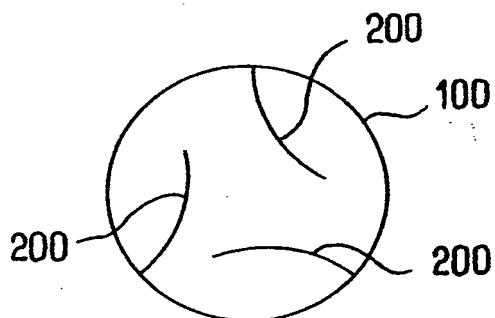


FIG.4

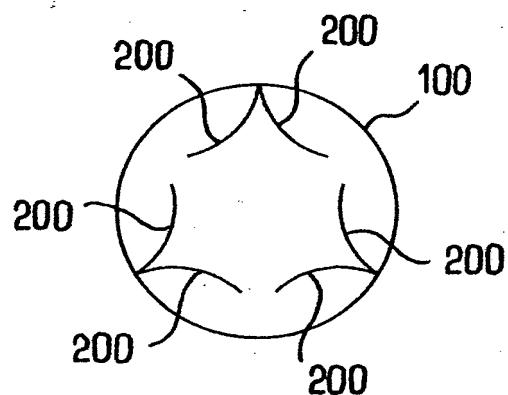


FIG.5

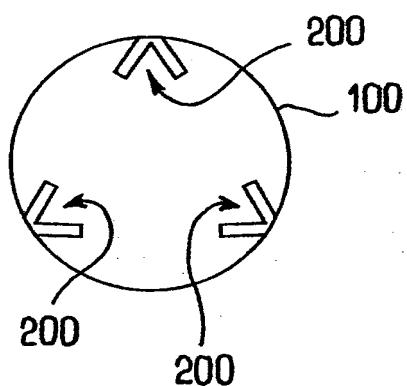
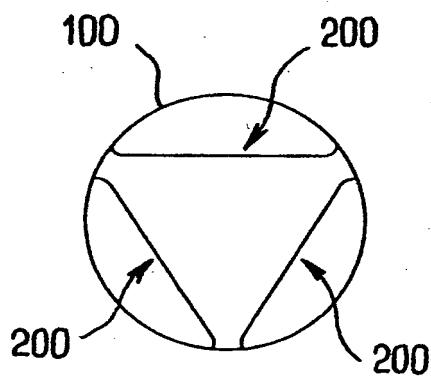


FIG.6





reçue le 18/07/02

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa
N° 11235*02

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° .1 / .1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W/260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)	239783 CT	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0208124	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
DISPOSITIF DE SUSPENSION POUR POMPE ELECTRIQUE.		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
MARWAL SYSTEMS : Zone Industrielle, 1 avenue Ampère, 51000 CHALONS EN CHAMPAGNE - FRANCE		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).		
Nom		PALLUAT de BESSET
Prénoms		
Adresse	Rue	41, rue Camille Lenoir
	Code postal et ville	51100 REIMS FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)		
Nom		RENAUD Robert
Prénoms		
Adresse	Rue	9, rue Gracchus Babeuf
	Code postal et ville	51000 CHALONS EN CHAMPAGNE FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)		
Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
 92-1234		

